

### Que és/hace un ingeniero en sistemas?

Un ingeniero en sistemas de información es aquel profesional de la ingeniería que construye artefactos o mecanismos, cuyo buen uso (por parte del usuario) resuelve problemas. Para construir estos artefactos o mecanismos utiliza técnicas y herramientas basadas en las ciencias básicas (matemática, física, química, etc) llevando a cabo una metodología determinada con un enfoque sistémico y pensamiento lineal (metodología de los sistemas de información que se compone en 10 partes). **El ing en sistemas busca la sistematización de procesos, la automatización, el orden y la lógica de modo tal que el resultado del producto sea siempre el mismo, repetible e independiente de la persona que lo haya usado (no sé)**

El ing en sistemas se dedica a, valga la redundancia, los sistemas (conjunto de elementos interrelacionados con un fin en común), pero no es cualquier sistema al que el ingeniero en sistemas se dedica, sino a aquel de información, sistemas que desglosan la información en distintos niveles/estados (un dato, una noticia, conocimiento y sabiduría) y cuyas funciones son recolectar, almacenar, procesar y distribuir información en tiempo y forma para la toma de decisiones. Estos sistemas están presentes en los subsistemas corporativos y requieren tomar decisiones que afectan las organizaciones.

**El ing en sistemas NO CONSTRUYE LOS SIST. DE INFO SOBRE LOS QUE INTERVIENE, sino que son creados en el juego de las interacciones necesarias para realizar actividades y cumplir con los objetivos que las personas se proponen en el marco de los grupos sociales de los que forman parte.**

### Ingeniero en software:

La diferencia entre un ingeniero en sistemas y uno en software es, por un lado, las tareas que ejerce un ingeniero en sistemas de la información suelen ser más abarcativas ya que, de manera resumida, se encargan de presentar una solución, que va desde soluciones a nivel software o hardware, hasta soluciones de tipo no informatizadas, como la tercerización de un proceso empresarial. En cambio, las tareas de un ingeniero en software recaen específicamente en una parte de la metodología implementada por el ingeniero en sistemas de la información para presentar una solución. Este se encarga de presentar una manera de resolver un problema utilizando el desarrollo de software, al cual se considera que es software de calidad y se lo llama "producto software". Al decir esto podemos notar que un ingeniero en software se encarga, solamente, de presentar uno de los tantos tipos de solución que un ingeniero en sistemas puede plantear en una de las tantas etapas de la metodología que el mismo debe seguir para solventar un inconveniente.

La diferencia entre el ingeniero en sistemas y el ingeniero en software recae en la parte de la metodología de los sist. de info en la que trabajan. El ingeniero tiene un panorama más amplio de trabajo a la hora de solucionar un problema, desde el reconocimiento y el relevamiento conoce el problema en su estado más puro, independiente de cualquier tecnología y sus posibles soluciones a veces, no requieren utilizar software ni hacer código en una computadora. En cambio, el ingeniero en software provee soluciones a problemas a través de, como lo dice su nombre, uso y desarrollo de software. Éste construye el "producto software". no lo borres

Para concluir se puede distinguir que el ingeniero en software realiza una pequeña porción de lo que realiza un ingeniero en sistemas, este último engloba tanto el software y hardware como procesos no informatizados, capacitación, etc.

**Libro Rosa:4**

Organización: Estructura conforme a la interacción de los sistemas que forman su medio ambiente. (Clientes, proveedores, gobierno, competidores, etc)

**SUBSISTEMAS:**

Conjuntos de elementos y relaciones que responden a estructuras y funciones especializadas dentro de un sistema mayor. (libro naranja)

(según un tipo)

1. De los recursos → fundamentales como humano, financiero, logístico, tecnológico, etc)
2. Operativos → Cumplimiento de tareas que transforman los recursos en productos-bienes o servicios-. Producción, comercialización, etc)
3. Decisionales → Enramado de decisiones en los ≠ niveles.

**SUBSISTEMAS CORPORATIVOS: ≠ funciones del gerente/administración (4/5)**

1. PLANIFICACIÓN
2. DECISIÓN
3. INFORMACIÓN
4. CONTROL

Dan cuerpo a una organización.

Robbins 1/ libro rosa 75-82/ naranja 26-27

**Gerente:**

Alguien que coordina y supervisa el trabajo de otras personas para lograr objetivos colectivos(de la empresa)

- Primera línea→ Dirigen trabajo del personal(producción de la org o servicio a cliente)
- Nivel Medio→ Dirigen el trabajo de 1ra línea.
- Nivel Alto→ Responsables de tomar decisiones de la empresa, establecer planes y objetivos que afectan a toda la organización. Lo + alto de la estructura de la org.

Primera línea = supervisor = gerente de turno = gerente de distrito =de depto= de oficina

Nivel medio = gerente regional=líder de proyecto=gerente de tienda= de división.

Alto nivel= vicepresidente ejecutivo= presidente=director administrativo= director de operaciones=director administrativo=CEO

**Administración:**

- Los gerentes se dedican a eso en vista de la misión, visión, objetivos, estrategias, políticas y estilos.
- Coordinación y supervisión de las actividades de otros para ser eficientes y eficaces. (robbins)
- Manejo científico de los recursos y de la dirección del trabajo humano para obtener

conocimiento con rigor científico acerca de una organización, su comportamiento y observar cómo se controlan y gestionan los recursos.

+**Eficiencia**(medios para hacer): Los mejores resultados con menos cantidad de recursos.

+**Eficacia**(fines/logros organizacionales): "Hacer las cosas correctas", realizar actividades que ayudan a la org a alcanzar sus metas.

Lo que hacen los **gerentes**(3 ENFOQUES):

A.Funciones de la administración:

1. Planeación: Definir obs, estrategias, desarrollar planes, etc.
2. Organización: Determinar tareas a realizar, quien la hará, cómo y dónde.
3. Dirección: Motivar subordinados, ayudan, influyen(con el comportamiento del personal)
4. Control: Dar seguimiento y evaluar el rendimiento.

B.Roles:

-Roles gerenciales: Acciones o comportamientos específicos que se esperan de un gerente.(categorías).

Roles interpersonales: Roles que involucran personas y deberes de naturaleza ceremonial y simbólica.

-Roles informativos: Reunir, recibir y transmitir info.

-Roles decisorios: Toma de decisiones

TODOS PLANEAN, ORGANIZAN, DIRIGEN Y CONTROLAN (coordinan???) pero el enfoque que le dan a los roles hace que sean diferentes.

C.Habilidades (de Mintzberg):

-Técnicas→ Conocimientos específicos del trabajo, herramientas, instrumentos y técnicas para ser competente en él.(gerente de 1ra línea)

-Humanas → trabajar e interactuar bien con otras personas. (nivel medio)

-Conceptuales → Capacidad de pensar y conceptualizar sit. abstractas y complejas. Ver a la organización como un todo.(alto nivel).

Perfil del gerente: (cuadro pag 78 rosa)

1. Burocrático/inactivo: conservador, intenta mantener a toda costa el statu quo. No le gusta el cambio. cambio=crisis
2. Adaptativo/reactivo: Reacciona frente al cambio, quiere conservar el estado y se resiste al cambio pero a su vez se acomoda y adapta. cambio=crisis
3. Anticipativo/proactivo: Se adelanta al cambio planificando, buscando herramientas para afrontar las consecuencias del cambio. Reformista, no revolucionario. cambio= posibilidad buena o mala.
4. Innovador/interactivo: Promueve el cambio porque es el logro del objetivo de la org. Es creativo, intuitivo y flexible. cambio= posibilidad buena

Caract de la administración:

1. Universalidad: se puede decir que la administración es necesaria en cualquier tipo y tamaño de organización y en todo nivel, área de trabajo, etc. Sin importar donde se localicen.
2. Realidad del trabajo: inevitablemente se es administrado o se administra, se tiene que trabajar para vivir y toda organización se maneja así.
3. Recompensas y retos de ser gerente: (cuadro en pág 16)

Organización:

(Robbins) Acuerdo deliberado de personas para llevar a cabo un propósito específico.

(Naranja) Conjunto de individuos con un objetivo en común, que desarrollan actividades, utilizan medios y están inmersos dentro de un contexto.

(Rosa) Sistema social conformado por personas o grupos de personas, que comparten entre sí el interés por el logro de un determinado objetivo o meta. Para ello se valen de recursos (medios) y realizan actividades coordinadas, sujetas a las restricciones del entorno.

Prop específico: a través de objetivos.

Deliberado: Los miembros realizan su trabajo.

Caract:

- Propósito definido.
- Formada x personas.
- Estructura deliberada.
- Abierta, flexible al cambio.

**TIPOS:****Según los fines que persiguen:**

1. Fines de lucro → EMPRESAS, su objetivo es generar ganancias.  
( organización comercial, financiera, industrial, de servicios)
2. Sin fines de lucro → Buscan cumplir un rol en la sociedad sin pretender una ganancia monetaria.(org cultural, religiosa, asistencial, deportiva, beneficencia)

**Según su estructura:**1. Formales:

Poseen estructura organizacional, directrices, normas y reglamentos, rutinas y procedimientos.

- a. Lineal  
Líneas directas y únicas de autoridad y responsabilidad entre superiores y subordinados. Cada gerente recibe y transmite todo lo que pasa en su área de competencia. Líneas de comunicación estrictamente establecidas.
- b. Funcional  
Especialización de funciones, separa, distingue y especializa.
- c. Linea-staff

Combinación de los 2 anteriores. Coexisten órganos de línea (autoridad lineal) y órganos de asesoría (prestan servicios especializados y asesorías).

d. Comité

Algunos desempeñan funciones administrativas, otros técnicas, otros estudian problemas y otros sólo dan recomendaciones.

2. Informales:

No poseen medios oficiales, instituidos o estructurados de comunicación.

**Según su grado de centralización:**

1. Centralizadas:

La autoridad se encuentra concentrada en la parte superior y es prácticamente nula la delegación de responsabilidades. (organismos altamente burocráticos)

2. Descentralizadas:

Transitan diferentes niveles de autoridades y diferentes formas de participación en el proceso de toma de decisiones.

**Robbins 6/ ROSA 57-62**

Decisión y toma de decisiones:

- Tipos de problemas y decisiones
- Condiciones para la toma de decisiones
- Método para tomar decisiones
- Estilo del tomador
- Errores y prejuicios para tomar decisiones

**DECIDIR:** Proceso mental, deliberado, voluntario, sistemático, a través del ejercicio del raciocinio con la finalidad de elegir un curso de acción (sólo 1) entre un conjunto de cursos de acción alternativos.

La decisión como proceso: (3 momentos):

1. Input o entrada de la info:

Info que se obtiene de ≠ canales formales e informales y de fuentes internas o externas.

2. Función de transferencia:

Un input se transforma en decisión, abarca inteligencia, diseño, elección (curso de acción) y revisión.

3. Output/ salida: Decisiones.

Elementos de la Decisión:

- Objetivo
- Alternativas
- Contexto
- Restricciones
- Resultados →

- Información → Input del proceso decisorio.
- Criterio de elección → Esquema de valoración de la organización.
- Decisor → 1 o grupo.

Proceso de toma de decisiones(8 etapas): inicia con UN PROBLEMA.

1. Identificación del problema: Etapa subjetiva, ver cuál es el problema y cuál el síntoma del mismo (no confundir).
2. Identificación de los criterios de decisión: Criterios que guían a la hora de decidir aún que no estén explícitos.
3. Ponderación de criterios: Relevantes todos pero de diferente nivel, se debe ponderar para priorizar, se les asignan valores del 1 al 10.
4. Desarrollo de alternativas
5. Análisis de alternativas: Se profundiza el paso anterior. El puntaje de cada alternativa es la suma de sus criterios ponderados.
6. Selección de una alternativa.
7. Implementación de la alternativa
8. Evaluación de la efectividad de la decisión

Gerentes como → TOMADORES DE DECISIONES porque.. planean, organizan, dirigen y controlan.

La toma de decisiones es:

**Racional:**

- Algo poco realista porque en la actualidad no pasa.
- Posee elecciones lógicas y consistentes para maximizar su valor.
- El tomador de decisiones racional es objetivo, claro, específico y conocería todas las posibilidades y consecuencias,

**Racional limitada:**

- Más realista que la anterior.
- Se toman decisiones "lo suficientemente buenas" (justo y necesario → satisfacer).
- El tomador posee limitaciones propias del individuo(procesar info)
- Intensificación del compromiso(Aumento del compromiso con algo anterior a pesar de verse que pudo haber estado mal)

**Intuitivo:**

- Se complementa con las anteriores.
- Se basa en la experiencia, sensaciones y opiniones acumuladas, valores, etc.

-----  
**Tipos de decisiones y problemas por su ESTANDARIZACIÓN**

-Programadas → problemas estructurados

Son repetitivas y rutinarias, con problemas sencillos y conocidos, fáciles de reconocer.

Son 3:

- Procedimiento: serie de etapas secuenciales que utiliza un gerente para responder a un problema estructurado.
- Política: Establecen parámetros generales, guías para la toma de decisiones.
- Regla: Afirmación explícita que le indica a un gerente lo que puede o no hacer.

-No programadas y problemas no estructurados

- Inusuales, incompletos y desconocidos.
- Decisiones no rutinarias, únicas, y tienden a ser a la medida.

**Tipos de decisiones y problemas por su NATURALEZA:**

- Estratégicas: Orientan el rumbo.
- Tácticas: Apuntan al modo en que se instrumentan las actividades.
- Operativas o Logísticas: Conciernen al desarrollo de las tareas rutinarias.

-----

**Condiciones para la toma de decisiones:**

- A. Certidumbre
  - Situación ideal
  - Se toman decisiones precisas porque se conoce el resultado.
- B. Riesgo
  - Lo común
  - Se estima la probabilidad de ciertos resultados.
- C. Incertidumbre
  - El escenario menos favorable
  - Cantidad limitada de información disponible y la orientación psicológica del tomador. Se utilizan métodos como maximax, minimax, maximin.

Pensamiento **LINEAL Y NO LINEAL:**

Lineal:

- Racional, lógico y analítico.
- Se tiende a usar fuentes de información externas.

No lineal:

- Intuitiva y a través de sensaciones, con creatividad.
- Usa fuentes de info internas(lo de arriba) ↑.

→ HEURÍSTICA: Reglas empíricas que utilizan los gerentes para simplificar la toma de decisiones.

**Prejuicios y errores en la toma de decisiones (12):**

1. Exceso de confianza
2. Beneficios inmediatos.
3. Efecto ancla

Se quedan con la info inicial y lo posterior no se ajusta adecuadamente.

4. Percepción selectiva
5. Confirmación

Buscan información que reafirme decisiones viejas, el resto lo descarta.

6. Contextualización

Resaltar algunos aspectos de una situación y otros no.

7. Disponibilidad

Recuerdan eventos más recientes y no antiguos( de manera objetiva).

8. Representación

Se guían por analogías y comparaciones con eventos pasados de forma errónea.

9. Casualidad

Le dan sentido a eventos casuales porque no aceptan el azar y la pérdida de control.

10. Costos irre recuperables

Se fijan en pérdidas de tiempo, dinero o esfuerzo aunque no las puedan cambiar.(irrecuperables).

11. Egoísmo

Toman crédito por triunfos y no x errores(siempre es culpa de factores externos)

12. Retrospectiva

Crean falsamente post un evento que pudieron haberlo predicho correctamente.

### Toma de decisiones eficaz en el mundo actual:

Para la toma de decisiones eficaces hace falta:

- Comprender las diferencias culturales: ya que la decisión debería depender de los valores, creencias, actitudes, cultura, etc de las personas involucradas.
- Saber cuando rendirse: hay que saber parar cuando una decisión no está funcionando. Saber reconocer cuando se hacen mal las cosas.
- Utilizar proceso efectivo de toma de decisiones: enfocarse en lo que es importante, es un proceso lógico y consistente, reconoce tanto el pensamiento subjetivo como objetivo, combina pensamiento analítico con subjetivo, solo requiere la información y análisis necesarios para resolver un problema en particular, fomenta la acumulacion de informacion importante y opiniones, es sencillo, confiable, fácil de utilizar y flexible.
- Construir una organización que pueda reconocer lo inesperado y adaptarse rápidamente al entorno modificado: no hay que dejarse engañar por el éxito, hay que confiar en los expertos de primera línea, hay que dejar que las circunstancias inesperadas proporcionen la solución, se acepta la complejidad, se anticipan reconociendo sus límites.

### Robbins 7/ ROSA 43-56

#### PLANEACIÓN:

Definición de los **objetivos** de la organización, establecimiento de **estrategias** para lograr dichos objetivos y desarrollo de **planes** para integrar y coordinar actividades de trabajo futuras.

-Tiene que ver con fines y medios.

- Cuando los gerentes planean involucra objetivos y planes.

Objetivo: determinar el fin que se desea conseguir.

Estrategias: Se proyectan cursos de acción a largo plazo para alcanzar los objetivos.

Planes: Describen el modo y asignan los recursos necesarios para llevar adelante las acciones previstas.



La planificación por etapas: (3)

1. Definición de misión y objetivos:  
Identificando productos y servicios, clientes y competidores.
2. Confección de estrategias:  
Reconocer fortalezas y debilidades propias, amenazas y oportunidades, etc.
3. Desarrollo de planes

--Planeación formal:

Se definen los objetivos específicos durante un período específico, de forma escrita y se comparten con los miembros.

#### **OTROS INSTRUMENTOS QUE NO SON PLANES:**

-Políticas

Definiciones generales dispuestas por la dirección de la organización.

-Proyección

Predicción objetiva y cuantitativa sobre comportamientos futuros basados en conductas pasadas mediante la aplicación de métodos estadísticos.

-Pronóstico

Predicción subjetiva que no sólo utiliza datos concretos sino apreciaciones del analista o decisor.

-Procedimiento

Regla a seguir que consiste en la definición pormenorizada de los pasos necesarios para poder ejecutar procesos de trabajo.

-Proyecto

Nexo en que confluyen propósito y procedimiento para materializar una decisión a largo plazo.

#### **4 razones x los que planean los gerentes:**

1. Proporciona dirección:  
Los empleados saben lo que la empresa intenta lograr, y cooperan mejor.
2. Reduce la incertidumbre:  
Obliga a los gerentes a ver a futuro y anticipar el cambio.
3. Minimiza el desperdicio y la redundancia:  
Las ineficiencias se vuelven obvias y pueden corregirse o eliminarse.
4. Establece los objetivos o los estándares utilizados para controlar:  
Cuando controlan ven si se cumplen los planes y objetivos, sin planeación no habría obj con los cuales medir o evaluar el esfuerzo laboral.

•Planeación y desempeño:

-Cuando el gobierno o factores externos fuertes restringen a los gerentes → La planeación no tiene mucho efecto en el desempeño.

-El tiempo importa → Se necesitan al menos 4 años de planeación formal antes que afecte al desempeño.

**Objetivos y planes:**

-Objetivos(metas):

Resultados o propósitos deseados.(robbins)

El estado que se desea alcanzar, sostienen la visión.(naranja)

-Planes: Documentos que describen cómo se lograrán los objetivos.

Tipos de objetivos:

De acuerdo a su carácter:

→ Financieros:

Desempeño financiero de la organización.

→ Estratégicos:

Todas las demás áreas de desempeño de la organización.

De acuerdo a su naturaleza:

→ Establecidos :

Declaraciones oficiales de lo que dice una organización que son sus objetivos, así como lo que quiere que las partes interesadas crean. (con frecuencia son irrelevantes para lo que en realidad

→ Reales:

Las acciones que definen las prioridades a través de la observación de los miembros.

De acuerdo con Tana(un chabón):

→ General:

Expresa el resultado final, claro y concreto, y se cumple ⇔ todos los objetivos específicos se cumplen.

→Específicos:

Puntuales e individuales.

Tipos de planes:

Términos de:

A.Alcance →

Estratégicos: establecen objetivos generales

Operacionales: Abarcan un área operativa particular de la organización.

Limitados

B.Tiempo →

Corto plazo: < 1 año. (robbins)

Largo plazo: > 3 años. (robbins)

otra clasificación que puede ser como el tiempo (libro rosa)

Largo plazo o estructurales: > 5 años. (posicionamiento en el mercado por ej)

Anual o de gestión: 1 año. (presupuesto anual, por ej.)

Corto plazo u operativos: < 1 año y no más de 3 meses.

**C. Especificidad →**

Direccionales: Flexibles que exponen pautas generales.

Concretos(específicos): Claramente definidos.

**D. Frecuencia de uso →**

Únicos

Permanentes

**Métodos para establecer objetivos:**

Tradicional:

De nivel alto a nivel bajo

Transforman obj. estratégicos en departamentales, de equipo e individuales. (de obj generales a específicos.)

Sucede la → cadena de medios y fines, los objetivos de niveles bajos se convierten en medios para obtener objetivos en niveles altos(fines).

Administración por objetivos(APO):

Proceso para establecer objetivos acordados mutuamente y para utilizar dichos objetivos para evaluar el desempeño de los empleados. Se retroalimenta el proceso transversalmente.

**Desarrollo de planes:**

1. Factores de contingencia(3)
2. Método de planeación.

1.

A. Nivel organizacional:

Niveles bajo y medio realizan planeación operacional y niveles alto planeación estratégica.

B. Incertidumbre ambiental:

Incertidumbre alta → planes específicos pero flexibles.

C. Duración de compromisos futuros

Concepto de compromiso que dice que los planes deben extenderse lo suficiente para cumplir con los compromisos hechos cuando se desarrollaron los planes.

Tienen que vivir con la decisión y sus consecuencias para bien o para mal.

2.

**Métodos de planeación:**

-Tradicional: Planean íntegramente los gerentes del nivel más alto asistidos x un departamento de planeación formal.

-Método participativo: Planean más miembros de la organización a partir de involucramiento.

**Críticas a la planeación:(6)**

1. Genera rigidez

2. No es posible para un entorno dinámico
3. Los planes formales no pueden sustituir la intuición y la creatividad.
4. Hace que el gerente se enfoque en la competencia actual y no en el futuro.
5. Refuerza el éxito y puede llevar al fracaso.
6. Sólo planear no es suficiente.

Planeación eficaz en entornos dinámicos → planes específicos pero flexibles.

**Características que debe reunir un objetivo formulado correctamente:**

SMART (específicos, mensurables, consensuados, realistas, planificados) (5)

**1 Específicos:**

Establece el estado que se desea alcanzar limitándose a los elementos esenciales que definen el propósito y el destino esperado.

**2 Mensurables:**

Cuantificables, deben poder medirse.

**3 Consensuados:**

Deben tomar conciencia y acordar la importancia de su cumplimiento.

**4 Realistas:**

Factibles.

**5 Planificados:**

Definir plazos.

**Principios rectores del comportamiento innovador:**

→ Participativo:

Involucrar a los miembros y se identifiquen con la organización.

→ De continuidad:

Carácter dinámico del planeamiento y reformulación del plan organizacional cuando las circunstancias del entorno aluden a un ajuste.

→ Holístico:

Coordinación e integración de los planes de toda la organización.

-----  
**Metas:**

Expresión reducida de un objetivo(lo refleja), conforman los procesos que conducen al logro y cumplimiento del objetivo expresado.

Todo objetivo está compuesto por una serie de metas.

Otorgan direccionalidad.

**La meta es el objetivo puesto en marcha.**

**Tipos de metas:**

-Genéricas o corporativas:

Afectan globalmente.

-Específicas:

Afectan a un área puntual.

-Estratégicas:

Vista de la organización como un todo, generan eficiencia.

-Tácticas:

Generan eficiencia de un área funcional de la empresa.

-Operacionales:

Relacionado con actividades de rutina de los niveles + bajos.

-Empresariales:

Económicas, financieras, de producción y administrativas.

**MISIÓN:**

-Fin último, de máxima aspiración y de mayor permanencia en el tiempo, que guía a una organización para su planificación y para la toma de decisiones estratégicas.(libro rosa)

**-Razón de ser de la organización en términos de rol social y filosófico que ha de jugar en la comunidad**(libro naranja)

-Declaración del propósito de una organización(robbins)

Además el Libro rosa aclara que...

La misión es una **declaración amplia sobre los propósitos de la org**, por lo tanto, condiciona su funcionamiento y determina el contenido de los objetivos.

La misión resume la naturaleza del negocio y marca su rumbo.

La misión como → consecuencia de la visión.

**Visión:**

-Expresión a largo plazo, el rumbo que se prevé para tomar las decisiones estratégicas del crecimiento.(libro naranja) **A LO QUE SE ASPIRA LLEGAR**

-Motivación que no se ha de concretar( ≠ de objetivo que si es posible, alcanzable, observable y mensurable.)

**CAPÍTULO 8 ROBBINS / ROSA(50-56)**

**Estrategia:**

-Definición del rumbo de una organización y los aspectos claves inherentes al mismo.

Involucra las decisiones principales para la vida y el provenir de la organización(libro rosa)

Son el diseño de las formas que la organización utilizará para alcanzar los objetivos.

-Planes sobre la manera en que una organización hará lo que el negocio tiene que hacer, cómo competir con éxito, y cómo atraerá y satisfecerá a sus clientes para poder lograr sus objetivos( robbins)

- (naranja)

**NO son estrategias:**

-Una respuesta a fluctuaciones a corto plazo.

-Un conjunto de números proyectados para tres o cinco años.

-Un plan funcional, ni siquiera un plan a largo plazo.

- Un listado de intenciones piadosas o deseos optimistas.
- Un cúmulo de ideas en las mentes de unos cuantos jefes selectos.

Estrategias de 3 tipos: CORPORATIVA, DE NEGOCIO, FUNCIONALES:

Modelo de negocio:

Diseño sobre la forma en que una compañía va a ganar dinero, se enfoca en dos factores:

- Si los clientes valorarán lo que produce.
- Si la compañía puede ganar dinero produciéndolo.

•**Para la formulación adecuada de las estrategias**, es preciso:

- (1) Conocer la misión y los objetivos organizacionales.
- (2) Analizar el entorno externo e interno de la organización.

**Administración estratégica:**

Lo que hacen los gerentes para desarrollar las estrategias de una organización involucrando todas las funciones básicas de la organización como planeación, organización, dirección y control. (robbins).

Tres razones por lo que la adm. estratégica es importante:

1. Puede hacer la diferencia en qué tan bien se desenvuelve una organización.
2. El gerente lidia con incertidumbre casi siempre.
3. Las org. son diversas y complejas. Cada parte necesita trabajar para el logro de los objetivos de la organización.

**Proceso de administración estratégica:**(6 pasos) involucra planificación estratégica, implementación y evaluación.

1. Identificar la misión actual de la org, sus objetivos y estrategias.
2. Realizar un análisis externo: (SWOT)
  - Qué hace la competencia, qué legislaciones podrían afectar a la org., forma de la oferta laboral .
  - Sirve para revisar las tendencias y cambios.
  - En el entorno externo hay:
    - OPORTUNIDADES**(tendencias positivas en el ambiente)
    - AMENAZAS**(tendencias negativas)
3. Realizar análisis interno: (SWOT)
  - Proporciona info importante sobre los recursos y capacidades específicas de la org.
  - Los recursos(activos que se utilizan para desarrollar, fabricar y

entregar productos a sus clientes.), capacidades(apertudes y habilidades para realizar las act. necesarias del negocio), ambas son ARMAS COMPETITIVAS/HABILIDADES CLAVE.

**FORTALEZA**(cualquier act. que una org hace BIEN o cualquier recurso único con el que cuenta).

**DEBILIDADES**(cualquier act. que una org no hace bien o recurso que necesita pero no posee)

### Análisis SWOT/ FODA:

Análisis de fortalezas, debilidades, oportunidades o amenazas de la organización (combinación de análisis interno y externo).

Permite:

identificar aquellos factores que pueden favorecer o ser perjudiciales.

Reconocer debilidades y amenazas para resolverlas y convertirlas en fortalezas y oportunidades.

La formulación del análisis foda comienza con el análisis externo y debe ser calificado cualitativa y cuantitativamente con criterios de imparcialidad, objetividad y rigurosidad.

#### 4. Formulación de estrategias:

Considerar las realidades del entorno, los recursos y capacidades disponibles. existen 3 tipos(corporativas, de negocio y funcionales).

## 5. Implementación de la estrategia

## 6. Evaluación de resultados.

### Estrategias:

**A.CORPORATIVA:**

Gerente nivel alto.

Especifica en cuáles negocios entra una compañía y en cuales negocios desea estar, y qué es lo que desea hacer con dichos negocios.

Tipos de estrategias corporativas:

1. De crecimiento:

Se utiliza cuando una org. desea expandir el nro de mercados a los que sirve o los productos que oferta, a través de sus negocios actuales o nuevos. A través de ella se aumentan los ingresos, el nro de empleados o su participación en el mercado. Existen de 4 tipos:

- Concentración: enfocarse en su línea de negocio primordial.
- Integración vertical: Hacia atrás, adelante o ambas. Se convierte en su propio proveedor o distribuidor.
- Integración horizontal: Se combina con sus competidores.

d. Diversificación: Se combina con compañías de industrias  $\neq$ .

2. De estabilidad:

\_\_\_\_\_ Se continúa realizando lo que comúnmente hace con sus productos, el mercado, etc.

3. De renovación:

\_\_\_\_\_ Frenar la caída del desempeño, reducir costos y re estructurar la org. Dos tipos:

- a. Estrategia de reducción: A corto plazo, para problemas menores.
- b. De recuperación: Más drástica, para problemas serios.

Herramientas para estrategias corporativas:

Marco de trabajo para comprender  $\neq$  negocios.

**Matriz BCG: 2x2 gráfico (169 cap 8 robbins)**

Herramienta estratégica que orienta las decisiones de asignación de recursos sobre la base de participación en el mercado y el grado de crecimiento.

Para identificar cuales ofrecen un alto potencial y cuales están drenando los recursos de la org.

Eje horizontal: segmento de mercado(alto/bajo)

Eje vertical: Crecimiento anticipado del mercado(alto/bajo)

Surgen 4 tipos de negocio:

1. Estrellas:

Se sitúan en industrias de alto crecimiento y elevada cuota de mercado. Necesitan recursos en cantidad para brillar y explotar al 100%. Es rentable pero no todos se convierten en flujo efectivo con respecto a las inversiones, algunos son rápidamente desplazados por nuevos avances.

2. Vacas \_\_\_\_\_ lecheras:

Baja tasa de crecimiento, alta tasa de participación en el mercado. Negocios más rentables(con baja inversión) y deben ser "ordeñados" para generar tanto dinero como sea posible. No se tiende a innovar y se mantiene la cuota de mercado actual.

3. Signos \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ interrogación:

Necesitan mucha atención, reducida cuota de mercado pero alto crecimiento(gran cantidad de inversiones y pueden generar pérdidas)

Negocios AÚN NO EXPLORADOS, potenciales estrellas. Se relaciona con expectativas.

4. Perros:

\_\_\_\_\_ Baja cuota de participación en un mercado que está estancado o crece lento.

No vale la pena invertir y tendrían que eliminarse por su baja tasa de rentabilidad.



**B.DE NEGOCIO/COMPETITIVIDAD:**

Gerente nivel medio.

Forma en que la organización competirá en sus negocios, en su mercado principal o primario.

UEN: Unidades estratégicas de negocio, unidad individual de una org que es independiente y formula sus propias estrategias competitivas.

**VENTAJA COMPETITIVA:**

Sello distintivo de la org. De las habilidades clave de la org.

-Hace lo que otras no hacen(único)

-Lo hace mejor que las otras(distingue entre muchas)

Tipos de ventajas: Calidad

Se debe sostener en el tiempo.

**5 fuerzas** que movilizan la competencia en un sector del mercado/industria:

Dictan las reglas de la competencia.

1. Amenaza de nuevos competidores(con similares caract, productos/servicios)  
Difíciles por 6 barreras:  
-Economías de escala:  
-Alta inversión inicial.  
-Acceso a proveedores y canales de distribución(en manos de pocas empresas)  
-Alta diferenciación de algún producto existente.  
-Falta de experiencia(curva de aprendizaje)  
-Restricciones gubernamentales.
2. Amenaza de sustitutos.
3. Poder de negociación de los proveedores.
4. Poder de negociación de los compradores.
5. Rivalidad actual entre competidores.

SE DEBE analizar las 5 fuerzas y un análisis SWOT → seleccionar estrategia de competitividad:

**Estrategia:**

1. de liderazgo en costos:  
Compite con base en los menores costos en su industria. Eficiente. El gasto se mantiene al mínimo y se recortan gastos. Productos deben ser al menos aceptables para competir.
2. De diferenciación:  
Oferta de productos únicos que son altamente valorados por los consumidores. Se diferencian por su calidad, servicio extraordinario, diseño innovador, capacidad tecnológica o imagen positiva.
3. De enfoque(en uno de los dos anteriores)

Tiene que ver con la ventaja de costo(enfoque de costo) o la ventaja de diferenciación.

### **C.FUNCIONALES:**

Gerente nivel bajo.

Utilizadas por varios departamentos funcionales de una org. para apoyar la estrategia de competitividad de la empresa.

### **ESTRATEGIAS IMPORTANTES EN LA ACTUALIDAD:**

#### 1.E-business:

Para desarrollar ventajas competitivas sostenibles.

Para bajar los costos de varias maneras.

Estrategia importante e-business podría ser una virtual-tradicional(usar páginas en línea como locales físicos)

2.De servicio al cliente:  
Darle al cliente lo que desea a través, por ejemplo, de un sistema efectivo de comunicación con los clientes (con previa capacitación del empleado).

3. De innovación:  
Implementar nueva tecnología o aquella existente pero para nuevos usos.  
La habilidad de una org en investigación básica es la clave para una ventaja competitiva sostenible.  
También tiene que ver con desarrollo de procesos, mejorarlos y aumentarlos.  
A las org que realizan esto se las denomina → pioneras.

-----  
\*Flexibilidad estratégica:

Capacidad de reconocer cambios externos importantes para destinar recursos rápidamente y reconocer cuando una decisión estratégica fue errónea.

### **El papel de la política organizacional**

La política opera como marco de acción de las estrategias, señalando el rumbo a seguir pero omitiendo el "cómo hacerlo".

Las estrategias establecen el modelo único de criterios para toda organización. La política se constituye en el "entretejido" que reviste el trabajo interrelacionado de todos.

La **política** une verticalmente todos los niveles jerárquicos de la org otorgando pautas para la toma de decisión de forma explícita o tácita.

La política y la estrategia orientan el armado de los planes. conforman enunciados, interpretaciones y guías generales en base a las cuales los administradores toman

decisiones.

-----

La misión, las políticas y las estrategias del negocio marcan la idiosincrasia del sistema de información.

## CAPÍTULO 9

Estructura organizacional:

Distribución formal de puestos en una organización. Puede mostrarse en un organigrama(representación visual).

Diseño organizacional:

Creación o cambio de la estructura de una organización.

Proceso con 6 elementos:

1. Especialización del trabajo:  
División de actividades laborales en tareas separadas, cada empleado se especializa en una parte.  
*visión actual:* Se considera eficiente pero si se lleva al extremo genera aburrimiento e ineficiencia.
2. Departamentalización:  
Forma en que se agrupan los puestos.  
Múltiples formas de departamentalizar.(funcional, por producto, por cliente, por geografía, por procesos).  
*visión actual:* Enfoque x cliente es el más usado junto con equipos interfuncionales(formados por individuos con varias especialidades funcionales).
3. Cadena de mando:  
Línea de autoridad que se extiende de los niveles más altos de la organización hacia los + bajos, lo cual especifica quién reporta a quien.  
Autoridad: derechos inherentes a una posición gerencial para decir que hacer y esperar que lo hagan, con la responsabilidad del empleado.  
Unidad de mando: principio de administración que establece que una persona debe reportarse sólo a un gerente.  
*Visión actual:* Estos conceptos no son tan importantes como antes debido a la tecnología y el pasar del tiempo.
4. Tramo de control:  
Cantidad de empleados que puede dirigir un gerente de forma eficiente y eficaz.(antes eran entre 5 o 6)  
*Visión actual:* No hay número exacto que indique falla en el alcance de control sino que dependen de la capacidad del gerente.

5. Centralización descentralización: (cuadro comparativo pág 189 robbins)

Grado en el que la toma de decisiones se concentra en los niveles superiores de la organización.  
 + centralizada → decisiones en niveles altos sin cooperación del resto de niveles.  
 + descentralizada → el opuesto.

*Visión actual:* Se tiende a la toma de decisiones descentralizadas y flexibles → otorgamiento de facultades de decisión a los empleados.

6. Formalización:

Qué tan estandarizados están los trabajos de una organización y hasta qué grado el comportamiento de los empleados es guiado por las reglas y procedimientos. (dependiendo el grado de formalidad de la estructura).

*Visión actual:* No existen ni se usan reglas tan estrictas y estructuras tan formales. Dependiendo la situación el infringir las reglas es bueno o malo.

## MODELOS DE DISEÑO ORGANIZACIONAL (2)

1. Mecanicista:

- Estructura rígida y muy controlada.
- Gran especialización y departamentalización rígida.
- Alta formalización y con información limitada en niveles bajos.(poca participación).
- Se quiere alcanzar la eficiencia a través de reglas, normas, tareas estandarizadas y controles.
- Características humanas consideradas ineficientes e inconsistentes.

2. Orgánica:

- Adaptable y flexible.
- Pueden tener trabajos especializados pero no estandarizados y pueden cambiar.
- Trabajo a través de equipos de empleados.
- Reglas formales mínimas y poca supervisión.

### 4 variables de contingencia de las cuales depende una estructura adecuada:

1. Estrategia:

Cambios en la estrategia corporativa origina cambios estructurales. Hay estrategias corporativas que van bien con ciertos diseños estructurales (por ejemplo la flexibilidad y el libre flujo de info de la estructura orgánica va a bien con una org que busca innovaciones significativas y únicas.

2. Tamaño

Afecta a la estructura, cuanto más grande es la organización +

especialización, departamentalización, centralización, reglas y normas tiene. Cuando se llega a cierto tamaño ya no afecta su estructura porque es una org mecanicista.

### 3. Tecnología:

Las org ajustan sus estructuras a su tecnología(para transformar insumos en productos).

3 niveles crecientes de complejidad y sofisticación: cuadro pág 192  
 Producción por unidades( o pequeños lotes)  
 Producción masiva(lotes grandes)  
 Producción por procesos(contínuos)

### 4. Grado de incertidumbre del entorno:

Dependiendo el entorno que toque(sencillo con poca incertidumbre o al revés) los modelos de estructura se pueden ajustar. A alto nivel de incertidumbre corresponde un modelo orgánico y flexible, a menos incertidumbre un modelo mecanicista.  
*visión actual:* El modelo mecanicista no se ajusta a la flexibilidad y dinámica que hay que tener hoy día.

### Diseños organizacionales comunes:

-Tradicional (tienden a ser mecanicistas por naturaleza)

--Estructura simple: Cuando comienzan las compañías toman este tipo de estructura con departamentalización baja, amplios tramos de control, autoridad centralizada en 1 persona y poca formalización.

--Estructura funcional: A medida que crecen toman ésta, donde se agrupan especialidades ocupacionales similares o relacionadas.

--Estructura divisional: Formada por unidades o divisiones separadas y semiautónomas.

-Contemporáneo (cuando se necesita ser delgado, flexible e innovador → orgánica)

--Estructura de equipo: Toda organización está formada por grupos o equipos de trabajo. Está presente el otorgamiento de facultades de decisión a los empleados.

--Matricial y de proyectos: Matricial porque asigna especialistas de distintos deptos funcionales a uno o más proyectos, y proyectos porque los empleados trabajan continuamente en ellos. Existe la cadena de mando dual( por ≠ deptos funcionales)

--Estructura sin límites: Su diseño no está definido o restringido x límites (internos y externos) horizontales, verticales o externos impuestos por una estruc. predefinida. Para eliminar estos límites se utiliza una organización virtual( pequeño grupo de empleados de tiempo completo y especialistas que son contratados temporalmente según las necesidades de los proyectos) u organización de red (se utilizan los propios empleados para realizar ciertas actividades laborales y redes de proveedores externos para proporcionar otros

componentes de productos o procesos de trabajo necesarios.

### DESAFÍOS ACTUALES DEL DISEÑO ORGANIZACIONAL:

-- Comunicación con los empleados:

Desafío que enfrenta el gerente para encontrar la forma de mantener comunicados con la empresa a los empleados muy móviles y muy dispersos(a través de tecnología como un celular, videoconferencias, etc).

--Construcción de una comunicación que aprende:

Una organización que aprende es aquella que desarrolló la capacidad de aprender continuamente, de adaptarse y cambiar.

--Manejo de problemas estructurales globales:

Las estructuras y estrategias de las org. alrededor del mundo son similares

### CAPÍTULO 14/ libro rosa(

#### Comunicación:

Transferencia y comprensión de significados.(robbins y libro rosa)

O sea, si no se han transmitido las ideas o la información, la comunicación no se llevó a cabo. Para ser exitosa debe impartir y extender el significado.

•Existe la comunicación:

A. Interpersonal:

Entre dos o más personas.

B. Organizacional:

Todos los patrones, redes y sistemas de comunicación en una organización.

### Funciones de la comunicación(4)

1. Controlar

El comportamiento del empleado.0

2. Motivar

Aclara a los empleados lo que se debe hacer, que tan bien lo hacen y si pueden mejorar.

3. Expresión

emocional:

De los sentimientos y para satisfacer las necesidades sociales cuando el empleado comparte frustración y satisfacción.

4. Información.

### Métodos de comunicación interpersonal:(gráfico pág 316)

El emisor codifica un mensaje, a través de un medio lo envía al receptor, quien lo decodifica y lo responde(retroalimentación). Existe ruido(alteraciones que interfieren con la transmisión, recepción o retroalimentación del mensaje).

Mensaje: propósito que debe comunicarse.

Codificación: conversión de un mensaje a símbolos.

### Métodos para comunicarse interpersonalmente:

Basadas en 12 preguntas que se hace el gerente:

1. Retroalimentación(rapidez del emisor para contestar)

2. Capacidad de complejidad(se puede procesar de manera efectiva?)

3. Potencial de amplitud(Cuántos mensajes diferentes se pueden enviar?)
4. Confidencialidad
5. Facilidad de codificación(utilizan este canal fácil y rápidamente?)
6. Facilidad de decodificación
7. Limitación en tiempo y espacio
8. Costo
9. Calidez interpersonal
10. Formalidad
11. Capacidad de detección(permite buscar o detectar fácilmente el mensaje?)
12. Tiempo de consumo(el emisor/receptor tiene el máx control sobre el mensaje?)

#### Comunicación no verbal:

Comunicación transmitida sin palabras.

2 tipos conocidos:

- a. **Lenguaje corporal**  
Incluye gestos, expresiones faciales y otros movimientos corporales que expresan un significado. Se expresan emociones o temperamentos.
- b. **Entonación verbal**  
Énfasis que se da a las palabras o frases para transmitir un significado. Como lo dice es lo que importa.

A.Comunicación interpersonal

#### Barreras de la comunicación:(6)

1. Filtrado  
Manipulación deliberada de la info para hacerla parecer + favorable al receptor.
2. Emociones  
La manera de sentir del receptor al recibir un mensaje influye en cómo lo interpreta. Juicios emocionales.
3. Sobrecarga de info  
Cuando la info excede la capacidad de procesamiento de una persona.(la ignora, olvida, etc)
4. Actitud defensiva
5. Lenguaje  
Distinto lenguaje en cada persona, es decir, su "jerga" que afecta la comunicación efectiva.
6. Cultura nacional.

#### Formas de superar las barreras de la comunicación:(6)

1. Retroalimentación  
Preguntar o repetir sobre un mensaje para determinar si se recibió sin malentendidos o imprecisiones.
2. Simplificar el lenguaje  
Adaptar el lenguaje a la persona a la que está dirigido.
3. Escuchar activamente  
Escuchar para entender el significado completo.
4. Limitar las emociones
5. Vigilar las señales no verbales  
Asegurar que las acciones concuerden con las palabras que acompañan.

## B. Comunicación organizacional

**Comunicación formal e informal:**

**Formal:** Comunicación que tiene lugar por los acuerdos de trabajo organizacionales prescritos.

**Informal:** Comunicación no definida por la estructura jerárquica de la organización. Cumple 2 propósitos, interacción social y un canal alternativo de comunicación más rápido y eficiente.

**Dirección de flujo de la comunicación:**

1. Hacia arriba: De empleado a gerente, para obtener información.
2. Hacia abajo: De gerente a empleado, informar dirigir, coordinar y evaluar empleados.
3. Horizontal: Entre empleados de = nivel organizacional.
4. Diagonal: Cruza áreas de trabajo y niveles organizacionales. La + eficiente y rápida.

**REDES DE COMUNICACIÓN ORGANIZACIONAL:**

Red de comunicación: Variedad de patrones de flujos, vertical y horizontal.

Tipos:

- a. Cadena:  
De acuerdo con la cadena formal de mando, de arriba a abajo y viceversa.
- b. Rueda:  
Entre líder claramente identificable y fuerte y otras personas en un grupo o equipo de trabajo.
- c. Todo canal:  
Libremente entre todos los miembros de un equipo de trabajo.

**Radiopasillo**

Red informal de comunicación organizacional. (rumores, chismes).

-----

**LIBRO NARANJA****Ciencia**

-Conjunto sistematizado de conocimientos adquiridos mediante un riguroso método.



-Conjunto de conocimientos obtenidos mediante la observación o el razonamiento, sistemáticamente estructurado.

INGENIERO EN SISTEMAS:  
ARRIBA DE TODO.

INGENIERO  
ARRIBA DE TODO.

EN

SOFTWARE

Informática:

Ciencia que se ocupa del tratamiento automático racional de la infor que nutre el conocimiento y las comunicaciones.

**Sistema:**

•Conjunto de elementos interrelacionados con un objetivo común. DEF NORMAL.

Todo sistema posee estas tres cosas.

Es cualidad ser sistema en una estructura organizada.

•Totalidad cuyas propiedades no pueden atribuirse a la simple adición de las cualidades, características, funciones de los elementos que la componen. DEF RELACIONADO CON TGS.

**Sistema de información:**

Sistema capaz de recolectar, almacenar, procesar y distribuir información en tiempo y forma para la toma de decisiones dentro de una organización.

## INFORMACIÓN

1. Dato -----
2. Noticia----- Estos 3 son hasta donde llega.
3. Conocimiento ----
4. Sabiduría (inalcanzable aun)

1. Dato  
Representación formal de un hecho o concepto, por sí solo no tiene ningún significado, debe ser procesado e interpretado para dar lugar a la noticia.
2. Noticia:  
Resulta de la carga significativa puesta en el dato. Es el dato procesado. Se hace una noticia en el momento de la percepción.
  - a. Debe ser desconocido
  - b. Debe entenderse
  - c. Debe ser relevante.
3. Conocimiento  
Conlleva un proceso activo e interno de cada individuo donde comprendió la noticia. Son el resultado de un proceso de síntesis en el cual las noticias se comparan con otras y se combinan en enlaces relevantes.

También se lo define como, modelo usado para interpretar, predecir y responder adecuadamente al mundo exterior.

#### 4. Sabiduría

Se produce cuando el conocimiento es sometido a juicios de valor y es dotado de ética.

La sabiduría en sí, es la capacidad de aplicar el sentido común a hechos, incidentes y circunstancias(importa mucho el por qué, el qué, y el cómo).

Es un nivel aún no conocido.

### TEORÍA GENERAL DE SISTEMAS(TGS)

Ve al mundo como un todo.

--La suma de los procesos parciales es  $\neq$  al proceso global (por propiedades emergentes del todo producto de las interacciones entre los elementos.)

--Ley de leyes -- ciencia de ciencias por eso se la llama metaciencia y metadiscurso, que sus disposiciones alcancen a todos los campos y a todas las disciplinas.

TGS  $\neq$  reduccionismo y los enfoques mecanicistas que plantean en rasgos generales que el mundo puede ser comprendido por las propiedades de las partes que lo componen("El todo es igual a la suma de sus partes"), implican la necesidad de desintegrar las cosas para estudiarlas. Adhieren a que las relaciones entre las partes son causa-efecto sin libertad.

#### Principal objetivo:

Producir teorías y formulaciones conceptuales que creen condiciones de aplicación en la realidad empírica. Ven al mundo como totalidad orgánica y no de partes aisladas.

#### Premisas y supuestos(5):

1. Se prefiere el orden, la regularidad y la carencia de azar a la falta de orden o irregularidad.
2. El carácter ordenado del mundo hace que sea bueno, interesante y atrayente para el teórico de los sistemas.
3. Hay orden en el ordenamiento del mundo exterior o empírico(ordén de 2do grado) ley de leyes.
4. Cuantificación y matematización para establecer orden.
5. La búsqueda de la ley y el orden implica la búsqueda de los referentes empíricos de este orden y de esta ley.

#### Dos grandes tendencias:

-Una aborda la investigación científica haciendo hincapié en procesos sistémicos internos y la otra en las relaciones del sistema con el ambiente(externa).

### CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS:(5)

#### Según el entorno:(Materia y energía)

##### 1. Cerrados:

No hay intercambio de materia con el entorno pero sí de energía.

Son estructurados y mantienen relaciones particulares y rígidas, con una salida invariable.

2. Aislados:  
No hay intercambio ni de materia ni de energía. son Herméticos.
3. Abiertos:  
Intercambian materia y energía.  
Son influenciados por el exterior, se adaptan para sobrevivir y están siempre en proceso de aprendizaje y autoorganización → Crecen, cambian y se reproducen.

#### **Según su naturaleza:(Von Bertalanffy):**

1. Reales:  
Su existencia es independiente de la mirada del observador. Son los físicos y concretos (una planta).
2. Abstractos:  
Son modelos conceptuales, construcciones simbólicas, hipótesis, ideas y planes que son producto de la elaboración del observador. Su existencia depende de la relación que mantiene con éste.

#### **Según la jerarquía de su complejidad:(Boulding)**

Grado de variabilidad o diversidad de los elementos. de - a +:

1. Estructuras estáticas o frameworks:  
Sist. sin gran diversidad de elementos ni de propiedades emergentes,
2. Sistemas dinámicos simples o clockworks:  
Sist. que muestran movimientos predeterminados y con tendencia hacia el equilibrio.  
Máquinas simples.
3. Sistemas cibernéticos:  
Equilibrantes, se autorregulan por transmisión e interpretación de la información.
4. Sistemas abiertos:  
Diferenciación interna x relación que mantienen con el entorno. Automantienen su estructura y se autoreproducen. Pueden autoperpetuarse.
5. Nivel genético-social:  
Organismos inferiores que presentan diferenciación de funciones(reproducción del propio sistema y del individuo funcional)
6. Reino animal:  
Mayor capacidad de procesamiento de la info del entorno
7. Nivel humano:  
Aparece el lenguaje, simbolismo y capacidad de autoconciencia.
8. Organizaciones sociales:  
Relaciones entre los hombres, comparten cultura, historia, significados consensuados y proyectan un futuro en común.
9. Sistemas trascendentales:  
Se encuentra la esencia, lo final y lo absoluto, se incluyen sistemas aún no descubiertos.

#### **Según complejidad y si es determinista o probabilístico(Beer):** (Difícil o no, previsible o no)

1. Determinista simple: Pocos componentes e interrelacionales, comportamiento completamente previsible.
2. Determinista complejo: Comportamiento de un mecanismo sumamente complicado pero totalmente predecible.

3. Simple probabilístico: Imprevisibilidad.
4. Complejo probabilístico: Altamente elaborado, no puede predecirse, pero puede caracterizarse en términos probabilísticos para ser descripto.
5. Excesivamente complejo y determinista: Vacío, no podría describirse.
6. Excesivamente complejo y probabilístico: No se describe en forma exacta no producirse en forma precisa.

**Según el comportamiento: (Ackoff):**

1. Mantienen su estado: Sólo reaccionan, a cada cambio corresponde una reacción específica y fija. Comportamiento variable pero determinado, fijo.
2. Persiguen una o varias metas: Responden diferente y adecuadamente al mismo tipo de condiciones y de cambios. Comportamiento fijo.
3. Con un propósito: Persiguen metas múltiples con una prop. en común. Comportamiento variable y seleccionado por el sistema.
4. Con voluntad: Varias metas y un propósito, pueden seleccionar la meta a voluntad.

**CONCEPTOS FUNDAMENTALES:****Sinergia:**

Fenómeno producido por las interacciones de las partes o entre ellas, sucede sólo a partir del todo, son comportamientos producto de la interacción entre las partes que no se presentan de forma individual.

**Homeóstasis:**

Es la capacidad del sistema de equilibrarse, es el nivel de respuesta y adaptación a las transformaciones del ambiente. Es la supervivencia y conservación del mismo.

**Entropía:**

Es el desgaste del sistema al pasar el tiempo, más entropía más desorden y probabilidad. La máxima entropía es la muerte del sistema.

**Interrelación:**

Relaciones establecidas entre las partes de un sistema. Con ello se definen las características y propiedades del sistema. Si un elemento cambia, cambia todo el sistema por la dependencia de los otros.

**Retroalimentación:**

Proceso por el cual información de salida del sistema ingresa nuevamente como info de entrada a través de la reabsorción, retroalimenta al mismo, funciona como respuesta.

**Isomorfismo:**

Es la similitud entre sistemas en cuanto a forma y no contenido, también puede ser el diseño de modelos sistémicos similares con el sistema original.

**Equifinalidad:**

A partir de condiciones iniciales y caminos distintos se llega a un mismo estado final. Se produce en sist. abiertos.

**Frontera-límite:**

Límite más imaginario que físico que separa lo que está dentro o fuera de un sistema, es conceptual y abstracto.

**Contexto:**

Lo que está fuera del sistema y por fuera de la frontera.

Macrocontexto: Afecta indirectamente al sistema.

Microcontexto: Afecta directamente al sistema.

**Permeabilidad:**

Interacción que mantiene con el entorno, + permeable + interacción. Sistemas abiertos.

**Subsistema:**

Sistemas que pertenecen y están dentro de un sistema mayor.

**Suprasistema:**

Es el sistema que abarca, que es mayor, al sistema que se toma de referencia.

**Rango:**

Es la jerarquización estructural por grado de complejidad de los sistemas. Diferentes niveles.

**Recursividad:**

Todo sist. contiene dentro de sí mismo otros sistemas(subsistemas) con características similares.

**Entrada"input", procesamiento"throughput" y salida"output":(sist abierto)**

Los sist importan materia(recursos humanos y materiales, energía, información) que es procesada(donde se convierten de entradas a salidas).

-----

**Plataformas teóricas:**

Flujo de pensamientos e ideas que influyen en el campo científico y académico, son suposiciones específicas sobre la naturaleza de la sociedad y el cambio social.

**Modelos basados en Sistemas de Información:**

Son metamodelos, porque son representaciones de una representación simbólica. Son modelos de modelos.

**Proyecto:**

-Conjunto de acciones no repetitivas, únicas, de duración determinada, formalmente organizadas, con un objetivo a ser logrado con recursos limitados en un tiempo dado.

- Conjunto de acciones interrelacionadas.

-----

## TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:

### Según su naturaleza:

#### --Cualitativa:

Opiniones, políticas, creencias, pensamientos, actitudes, reflexiones, descripciones de actividades, problemas, personas, y situaciones no cuantificables.

#### Técnicas:

Entrevistas, observación participante.

#### --Cuantitativa:

Análisis de datos numéricos, frecuencias, porcentajes o cantidades → hechos mensurables que pueden contabilizarse.

Técnicas: Encuestas, estadísticas, sondeos de opinión.

### Según cómo se involucra el profesional:

#### -- Técnicas interactivas:

Quien recolecta la información forma parte del proceso induciendo directa o indirectamente las respuestas que necesita.

Entrevistas, diseño conjunto de aplicaciones y cuestionarios.

#### -- Técnicas no intrusivas:

El sujeto no se involucra en el proceso para no influir en la info.

Muestreo, investigación y observación.

## MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN:

1. Muestreo
2. Entrevista
3. Cuestionarios
4. Encuestas

#### 1. Muestreo:

Obtener info del universo elegido para el estudio a través del análisis de los elementos más representativos de la población.

Método barato, ágil y sencillo, y altamente efectivo relación cantidad de encuestados/profundidad de los datos obtenidos.

#### Diseño:

Identificar qué se recolecta, quiénes son afectados, definir período, cómo va a ser seleccionada la población, identificar cuántos son afectados.

#### 2. Entrevista:

-Una conversación o sucesión de preg/resp para obtener la info que posee el entrevistado.

-Son individuales o grupales, con preguntas abiertas, cerradas o averiguaciones(+ allá de la resp. ver el punto de vista del entrevistado), generan un vínculo entre los que participan.

#### -Preparación:

Investigar el tema, determinar el obj, identificar los actores, preparar al entrevistado, establecer el tipo y estructura de preguntas.

-Errores:

Preguntas que incluyen opciones dadas por terceros, preguntas múltiples.

-Estructura:

1. Piramidal: Particular a general. Método inductivo.  
 2. Embudo: Opuesto al anterior. Método deductivo.  
 3. Rombo/mixto: mixto de los dos anteriores.  
 Documentar la entrevista: Grabar/filmar, escribir.

### 3. Cuestionarios:

Documentos eje para toda entrevista.  
 Pueden usarse cualquier tipo de preguntas pueden ser presenciales o no.

### 4. Encuestas:

Gran cantidad de preguntas cerradas a efectos de cuantificar efectivamente sus resultados. Interesa conocer opiniones concretas.

## CICLO DE VIDA DEL SOFTWARE:

Tipos(de acuerdo al modo en que se organice la secuencia de tareas de las distintas fases)

### Cascada:

Conj de etapas, una tras otra, siguiendo un flujo de ejecución de arriba hacia abajo.

Si pasa etapa no se puede volver atrás.

### Prototipado:

Frente a la problemática de que un prototipo sea descartado. Se crea un prototipo, modelo, maqueta que se va arreglando y actualizando todo sobre él. Este modelo tiene poco proceso interno, es decir, es una idea que tal vez atrás no tenga nada.

### Espiral:

Sobre el prototipo se agrega análisis de riesgos. Importa el riesgo al desarrollar SW, se elige la de riesgo asumible, se hace el ciclo, si el cliente quiere mejoras se vuelve a evaluar las distintas nuevas alternativas y se vuelve a hacer el ciclo.

### Ciclo de vida:

Los distintos estados intermedios que atraviesa un objeto/elemento desde que nace hasta que muere.

Estos estados intermedios no se refieren específicamente a SW sino a todo lo que conlleva el desarrollo de éste(documentaciones, minutas, contratos, ejecutables, etc).

Todo producto SW nace porque se detecta una necesidad posiblemente satisfecha por una solución computacional.

Ciclo de vida de desarrollo SW  $\neq$  ciclo de vida ÚTIL:

El primero es sólo hasta que se implementa y te pagan y el útil incluye **mantenimiento + sustitución**. (detectar la necesidad, construir, usar, cambiar).

3 procesos paralelos al ciclo de vida SW:

1. Gestión de proyecto:  
Articular los procesos del proyecto en un todo más grande.
2. Gestión de configuración:

Arbitrar todo lo que se genera a lo largo del proyecto para garantizar un rápido acceso.

Conjunto de procesos destinados a asegurar la validez de cualquier producto obtenido durante cualquiera de las etapas de desarrollo de un Sist de SW, a través de un estricto control sobre los cambios realizados. Evita que ≠ personas hagan dos veces el mismo trabajo.

3. Gestión de calidad:  
Administrar el nivel de satisfacción tanto de las actividades como del producto.

--Expectativas(deseos de una persona sobre un objeto) materializados → Son requisitos(condición mínima de cumplimiento para poder ser algo)

**Requisito:** características inherentes a un objeto para ser considerado como tal.(vista del profesional)

**Requerimientos:** Conjunto de percepciones externas para que el objeto sea reconocido como lo que es, (vista del cliente)

#### TIPOS DE REQUISITOS:

##### En función de quién lo define:

1. por el cliente(percepción del usuario)
2. por el grupo de desarrollo( trasciende las percepciones del cliente)

##### En relación a la utilidad:

1. Funcional: característica utilitaria sobre el quehacer
2. No funcional: Caract. con las que se da cuerpo a ese quehacer.

##### Nivel de obligatoriedad:

1. Obligatorios
2. Deseados

##### Trazabilidad:

Vínculo al modificar o alterar un requisito donde se modifican o alteran aquellos relacionados a él.

Técnicas de obtención de info:

**Educción:** (La fuente es un individuo)

**Extracción:**(de fuentes escritas)